

(12) NACH DEM VEREIN ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. März 2002 (28.03.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/23990 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A01N 33/08
// (A01N 33/08, 39:00, 33:12, 33:04)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/10754

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. September 2001 (18.09.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
00120590.5 20. September 2000 (20.09.2000) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): LONZA AG [CH/CH]; Münchensteinerstrasse 38,
CH-4052 Basel (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LICHTENBERG, Flo-
rian [DE/DE]; Röttler Ring 12, 79639 Grenzach-Wyhlen
(DE). LUTZELER, Michael [DE/DE]; Kolpingstrasse
12c, 79639 Grenzach-Wyhlen (DE). RANFT, Volker
[DE/DE]; Ledergasse 3, 79730 Murg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: LONZA AG; Münchensteiner-
strasse 38, CH-4052 Basel (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LK, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,
SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die
folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW,
ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISINFECTANT

(54) Bezeichnung: DESINFEKTIONSMITTEL

(57) Abstract: The invention relates to disinfectant compositions, containing (a) at least one amine and/or quaternary ammonium salt of the general formula (Ia) or (Ib), wherein R¹ represents C₆₋₁₈ alkyl, R² represents benzyl or C₆₋₁₈ alkyl, R³ represents C₁₋₁₈ alkyl or -[(CH₂)_n-O]_nR⁶, where n=1-20, R⁴ and R⁵ independently of one another represent C₁₋₄ alkyl, R⁶ represents hydrogen or optionally substituted phenyl and A⁻ is a monovalent anion or the equivalent of a multivalent anion of an inorganic or organic acid; b) at least one alkanolamine of the general formula (II), wherein m and, if present, o and p independently of one another have the values 2 or 3 and x and y independently of one another have the values 0 or 1, or a corresponding salt. The mass ratio of the components in the formulas (I):(II) is between 20:1 and 1:20. The inventive compositions are characterised by an excellent bactericidal and in particular fungicidal action even in small application concentrations and are suitable for use as both disinfectants and preservative agents.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben werden Desinfektionsmittelzusammensetzungen, enthaltend: a) wenigstens ein Amin und/oder quartäres Ammoniumsalz der allgemeinen Formel (Ia) oder (Ib), worin R¹ C₆₋₁₈-Alkyl, R² Benzyl oder C₆₋₁₈-Alkyl, R³ C₁₋₁₈-Alkyl oder -[(CH₂)_n-O]_nR⁶ mit n=1-20, R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander C₁₋₄-Alkyl, R⁶ Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl und A⁻ ein einwertiges Anion oder ein Äquivalent eines mehrwertigen Anions einer anorganischen oder organischen Säure bedeutet; und b) wenigstens ein Alkanolamin der allgemeinen Formel (II), worin m und, soweit vorhanden, o und p unabhängig voneinander den Wert 2 oder 3 und x und y unabhängig voneinander den Wert 0 oder 1 haben, oder ein entsprechendes Salz; im Massenverhältnis (I):(II) von 20:1 bis 1:20. Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen zeichnen sich durch gute bakterizide und insbesondere auch fungizide Wirksamkeit auch bei geringen Anwendungskonzentrationen aus und eignen sich sowohl als Desinfektionsmittel als auch als Konservierungsmittel.



WO 02/23990 A1



DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

Desinfektionsmittel

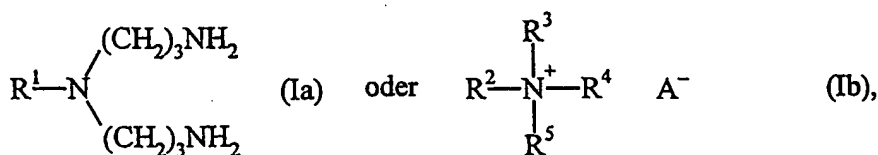
Die Erfindung betrifft synergistische Desinfektionsmittelzusammensetzungen auf Basis von Aminen und/oder quartären Ammoniumsalzen.

Es sind zahlreiche Desinfektions- und Konservierungsmittelzusammensetzungen auf Basis von Aminen und/oder quartären Ammoniumsalzen bekannt. Diese weisen jedoch im allgemeinen, insbesondere bei höheren Verdünnungen, eine unbefriedigende Wirksamkeit gegen Pilze wie z. B. *Aspergillus niger* auf.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war daher die Bereitstellung von Desinfektionsmittelzusammensetzungen auf Basis von Aminen und/oder quartären Ammoniumsalzen, welche auch bei hoher Verdünnung eine gute Wirksamkeit gegen Pilze aufweisen.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die Desinfektionsmittelzusammensetzung nach Patentanspruch 1 gelöst.

Es wurde überraschend gefunden, dass Amine und/oder quartäre Ammoniumsalze der allgemeinen Formel



worin R¹ C₆₋₁₈-Alkyl,

R² Benzyl oder C₆₋₁₈-Alkyl

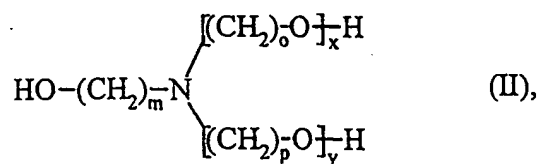
R³ C₁₋₁₈-Alkyl oder $-\text{[(CH}_2\text{)}_2\text{-O]}_n\text{R}^6$ mit $n = 1-20$

R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander C₁₋₄-Alkyl

R⁶ Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl

und A⁻ ein einwertiges Anion oder ein Äquivalent eines mehrwertigen Anions einer anorganischen oder organischen Säure bedeutet;

durch Zusatz von wenigstens einem Alkanolamin der allgemeinen Formel



worin m und, soweit vorhanden, o und p unabhängig voneinander den Wert 2 oder 3
und x und y unabhängig voneinander den Wert 0 oder 1 haben, oder einem entsprechenden
5 Salz; im Massenverhältnis (I):(II) von 20:1 bis 1:20 eine gute fungizide Wirksamkeit
erhalten.

Unter Alkyl sind hier und im folgenden jeweils lineare oder verzweigte Alkylgruppen der
angegebenen Kohlenstoffzahlen zu verstehen, vorzugsweise jedoch lineare Alkylgruppen
10 und besonders bevorzugt solche mit gerader Zahl von Kohlenstoffatomen. Insbesondere
sind hierunter auch die von natürlichen Rohstoffen abgeleiteten Homologengemische wie
beispielsweise „Kokosalkyl“ zu verstehen.

Unter substituiertem Phenyl sind insbesondere mit einer oder mehreren C₁₋₈-Alkylgruppen
15 und/oder Chloratomen substituierte Phenylgruppen zu verstehen.

Als Anion A⁻ eignen sich grundsätzlich alle anorganischen oder organischen Anionen,
insbesondere Halogenid wie beispielsweise Chlorid oder Bromid oder Anionen niedriger
Carbonsäuren wie beispielsweise Acetat, Propionat oder Lactat.

20

Das Amin bzw. quartäre Ammoniumsalz (Ia/Ib) ist vorzugsweise *N,N*-Bis(3-aminopropyl)-
dodecylamin, *N,N*-Bis(3-aminopropyl)octylamin, ein Didecyl-dimethylammoniumsalz,
Dioctyl-dimethylammoniumsalz, Octyl-decyl-dimethylammoniumsalz, Dikokosalkyl-di-
methylammoniumsalz, Kokosalkyl-dimethyl-poly(oxyethyl)ammoniumsalz, Dikokosalkyl-
25 methyl-poly(oxyethyl)ammoniumsalz, Decyl-dimethyl-poly(oxyethyl)ammoniumsalz,
Didecyl-methyl-poly(oxyethyl)ammoniumsalz, Octyl-dimethyl-poly(oxyethyl)ammonium-
salz, Dioctyl-methyl-poly(oxyethyl)ammoniumsalz, Kokosalkyl-dimethyl-benzyl-
ammoniumsalz, Benzyl-dodecyl-dimethylammoniumsalz oder Benzyl-dimethyl-poly(oxy-
ethyl)ammoniumsalz oder ein Gemisch von zweien oder mehreren dieser Verbindungen.

30

Als Alkanolamine (II) eignen sich grundsätzlich alle Ethanol- und Propanolamine, insbesondere Monoethanolamin, Diethanolamin, Triethanolamin und 3-Amino-1-propanol. Es liegt selbstverständlich auch im Rahmen der Erfindung, Gemische der genannten Verbindungen einzusetzen. Besonders gute Ergebnisse wurden mit den Verbindungen mit primärer Aminogruppe erhalten, nämlich mit Monoethanolamin und 3-Amino-1-propanol.

Das Massenverhältnis von Amin (Ia) bzw. quartärem Ammoniumsalz (Ib) zu Alkanolamin (II) liegt vorzugsweise im Bereich von 1:5 bis 5:1.

Die erfindungsgemässen Desinfektionsmittelzusammensetzungen enthalten vorzugsweise Wasser als Lösungsmittel, gegebenenfalls in Kombination mit einem organischen Lösungsmittel.

Vorzugsweise enthalten die erfindungsgemässen Desinfektionsmittelzusammensetzungen noch einen oder mehrere Hilfsstoffe aus der Gruppe bestehend aus organischen Lösungsmitteln, Tensiden, Komplexbildnern, Duftstoffen und Farbstoffen.

Ein bevorzugtes Anwendungsgebiet der erfindungsgemässen Desinfektionsmittelzusammensetzungen ist die Flächen- und Instrumentendesinfektion.

Weitere bevorzugte Anwendungsgebiete sind die Wäschedesinfektion und die Händedesinfektion.

Die erfindungsgemässen Desinfektionsmittelzusammensetzungen eignen sich auch gut für den Einsatz in chemischen Toiletten wie beispielsweise an Bord von Flugzeugen und Fahrzeugen.

Ein weiteres bevorzugtes Einsatzgebiet ist die Konservierung von technischen Flüssigkeiten wie beispielsweise Wasserkreisläufe bei der Papierherstellung, Kühlwasser, Bandschmiermittel für Transportbänder oder Kühlschmierstoffe bei der Metallbearbeitung.

Ein ebenfalls bevorzugte Anwendung ist schliesslich der Einsatz als Schutz- und Konservierungsmittel für organische oder biologisch angreifbare Konstruktionsmaterialien wie beispielsweise Holz.

- 5 Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Ausführung der Erfindung, ohne dass darin eine Beschränkung auf die beschriebenen Ausführungsformen zu sehen ist. Alle Mengenangaben sind, soweit nicht anders angegeben, in Massen-%. Als Testkeim wurde jeweils *Aspergillus niger* ATCC 16404 eingesetzt. Die Wirksamkeit wurde, soweit nichts anderes angegeben ist, nach dem in CEN 1275 spezifizierten Verfahren bestimmt.

10

Beispiel 1

Es wurde eine Desinfektionsreinigerformulierung (Konzentrat) hergestellt aus:

15

- 5,0% Didecyldimethylammoniumchlorid (50%ige Lösung)
- 2,0% *N,N*-Bis(3-aminopropyl)dodecylamin
- 5,0% Monoethanolamin
- 5,0% Genapol® T250 (Talgfettalkoholpolyglycolether, 25 mol Ethylenoxid)
- 20 0,5% Natriummetasilicat
- 0,5% Natriumcarbonat
- 2,0% Methylglycindiessigsäure-Trinatriumsalz (Trilon® M; 40%ige Lösung)
- Wasser ad 100%

- 25 Die Wirksamkeit wurde mit einer Verdünnung (1 Teil Konzentrat, 99 Teile Wasser) bei 20 °C und 15 min Kontaktzeit bestimmt. Der dekadische Logarithmus der Keimzahlreduktion war 4,1.

Vergleichsbeispiel 1

Es wurde wie in Beispiel 1 verfahren, jedoch mit dem Unterschied, dass das Monoethanolamin durch die gleiche Menge Wasser ersetzt wurde. Unter den gleichen Testbedingungen
5 war die Formulierung praktisch unwirksam.

Beispiel 2

10 Es wurde eine Desinfektionsmittelformulierung (Konzentrat) hergestellt aus:

4,9% *N,N*-Bis(3-aminopropyl)dodecylamin

4,0% Monoethanolamin

2,0% Genapol® T250 (Talgfettalkoholpolyglycolether, 25 mol Ethylenoxid)

15 5,0% Hostapur® SAS 30 (C₁₃₋₁₇ sekundäre *n*-Alkansulfonsäure, Natriumsalz)

2,0% Ethylendiamintetraessigsäure-Tetranatriumsalz (40%ige Lösung)

0,7% Ethylendiamintetraessigsäure

Wasser ad 100%

20 Die Wirksamkeit wurde mit einer Verdünnung (1 Teil Konzentrat, 199 Teile Wasser) bei 20 °C und 15 min Kontaktzeit bestimmt. Der dekadische Logarithmus der Keimzahlreduktion war 4,3.

25 **Beispiel 3**

Es wurde eine Desinfektionsmittelformulierung (Konzentrat) hergestellt aus:

4,2% *N,N*-Bis(3-aminopropyl)dodecylamin

30 2,0% Didecyl-methyl-poly(oxyethyl)ammoniumpropionat (BARDAP 26)

4,0% Monoethanolamin

2,0% Genapol® T250 (Talgfettalkoholpolyglycolether, 25 mol Ethylenoxid)

5,0% Hostapur® SAS 30 (C₁₃₋₁₇ sekundäre *n*-Alkansulfonsäure, Natriumsalz)

2,0% Ethylendiamintetraessigsäure-Tetranatriumsalz (40%ige Lösung)

0,7% Ethylendiamintetraessigsäure

4,0% Butyldiglycol

Wasser ad 100%

5

Die Wirksamkeit wurde mit einer Verdünnung (1 Teil Konzentrat, 199 Teile Wasser) bei 20 °C und 15 min Kontaktzeit bestimmt. Der dekadische Logarithmus der Keimzahlreduktion war >4,4.

Zusätzlich wurde die Wirksamkeit noch nach dem in CEN 1650 spezifizierten Verfahren bei einer Kontaktzeit von 15 min, einer Konzentration von 1,0%, einer Wasserhärte von 30 °fH und einer organischen Belastung von 0,3% Albumin bestimmt. Der Logarithmus der Keimzahlreduktion war >4,4.

15 **Beispiele 4–19**

Es wurden wässrige Lösungen aus 0,5% Alkanolamin (II) und 0,25% Amin bzw. quartäres Ammoniumsalz (Ia/Ib) hergestellt und nach dem in CEN 1275 spezifizierten Verfahren getestet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

20

Tabelle 1

Beispiel Nr.	Amin/Ammoniumsalz	Alkanolamin	lg Keimreduktion
4	Dimethyl-dioctyl-ammoniumchlorid	Monoethanolamin	4,3
5	dto.	Diethanolamin	4,0
6	dto.	Triethanolamin	3,6
7	dto.	3-Amino-1-propanol	4,2
8	Didecyl-dimethyl-ammoniumchlorid	Monoethanolamin	4,0
9	dto.	Diethanolamin	3,8
10	dto.	Triethanolamin	3,1
11	dto.	3-Amino-1-propanol	4,0
12	Di-C ₈₋₁₀ -alkyldimethyl-ammoniumchlorid (60%) / C ₁₂₋₁₆ -Alkyl-benzyl-dimethyl-ammoniumchlorid (40%); Bardac® 205-M	Monoethanolamin	3,9
13	dto.	Diethanolamin	3,2
14	dto.	Triethanolamin	2,8
15	dto.	3-Amino-1-propanol	3,8
16	<i>N,N</i> -Bis(3-amino-propyl)dodecylamin	Monoethanolamin	2,9
17	dto.	Diethanolamin	2,7
18	dto.	Triethanolamin	2,4
19	dto.	3-Amino-1-propanol	2,8

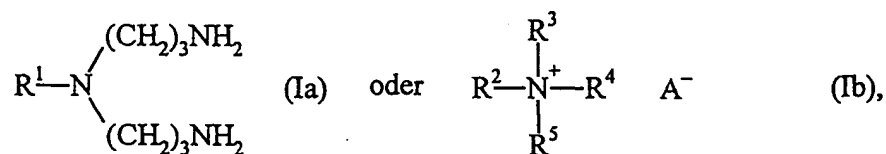
Zum Vergleich wurden alle in Tabelle 1 aufgeführten Verbindungen als Einzelsubstanzen in 0,5%iger Lösung getestet. Keine dieser Verbindungen wies eine ausgeprägte fungizide Wirkung auf (lg Keimreduktion <2).

Patentansprüche

1. Desinfektionsmittelzusammensetzung, enthaltend

a) ein Amin und/oder quartäres Ammoniumsalz der allgemeinen Formel

5



worin R^1 C_{6-18} -Alkyl,

R^2 Benzyl oder C_{6-18} -Alkyl,

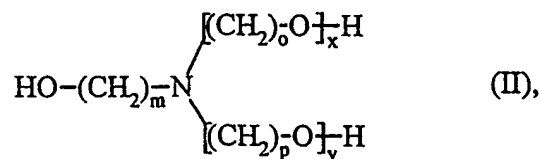
10 R^3 C_{1-18} -Alkyl oder $-\text{[(CH}_2)_2\text{-O]}_n\text{R}^6$ mit $n = 1-20$,

R^4 und R^5 unabhängig voneinander C_{1-4} -Alkyl,

R^6 Wasserstoff oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl

und A^- ein einwertiges Anion oder ein Äquivalent eines mehrwertigen Anions einer anorganischen oder organischen Säure bedeutet; und

15 b) wenigstens ein Alkanolamin der allgemeinen Formel



worin m und, soweit vorhanden, o und p unabhängig voneinander den Wert 2 oder 3

20 und x und y unabhängig voneinander den Wert 0 oder 1 haben, oder ein entsprechendes Salz;

im Massenverhältnis (I):(II) von 20:1 bis 1:20.

2. Desinfektionsmittelzusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

25 das Amin bzw quartäre Ammoniumsalz ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus *N,N*-Bis(3-aminopropyl)dodecylamin, *N,N*-Bis(3-aminopropyl)octylamin, Didecyl-dimethylammoniumsalzen, Dioctyl-dimethylammoniumsalzen, Octyl-decyl-

dimethylammoniumsalzen, Kokosalkyl-dimethyl-benzylammoniumsalzen und Benzyl-dimethyl-oxethylammoniumsalzen sowie Gemischen dieser Verbindungen.

3. Desinfektionsmittelzusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Alkanolamin (II) ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus
5 Monoethanolamin, Diethanolamin, Triethanolamin und 3-Amino-1-propanol.
4. Desinfektionsmittelzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Massenverhältnis (I):(II) zwischen 1:5 und 5:1 liegt.
10
5. Desinfektionsmittelzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie Wasser als Lösungsmittel enthält.
6. Desinfektionsmittelzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie zusätzlich einen oder mehrere Hilfsstoffe aus der Gruppe
15 bestehend aus organischen Lösungsmitteln, Tensiden, Komplexbildnern, Duftstoffen und Farbstoffen enthält.
7. Verwendung der Desinfektionsmittelzusammensetzung gemäss Ansprüchen 1 bis 6 zur
20 Flächen- und Instrumentendesinfektion.
8. Verwendung der Desinfektionsmittelzusammensetzungen gemäss Ansprüchen 1 bis 6 zur Wäschedesinfektion.
- 25 9. Verwendung der Desinfektionsmittelzusammensetzungen gemäss Ansprüchen 1 bis 6 zur Händedesinfektion.
10. Verwendung der Desinfektionsmittelzusammensetzung gemäss Ansprüchen 1 bis 6 in chemischen Toiletten.
30
11. Verwendung der Desinfektionsmittelzusammensetzungen gemäss Ansprüchen 1 bis 6 als Konservierungsmittel für technische Flüssigkeiten.

12. Verwendung der Desinfektionsmittelzusammensetzung gemäss Ansprüchen 1 bis 6 als Schutz- und Konservierungsmittel für Konstruktionsmaterialien.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

P 01/10754

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N33/08 //(A01N33/08, 39:00, 33:12, 33:04)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, CHEM ABS Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199946 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1999-541231 XP002190404 & CN 1 222 566 A (CHEN Y), 14 July 1999 (1999-07-14) abstract	1-12
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199824 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 1998-266961 XP002190405 & JP 10 087410 A (KANTO KAGAKU KK), 7 April 1998 (1998-04-07) abstract	1-9



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

A document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 February 2002

Date of mailing of the international search report

01/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

EP 01/10754

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 197749 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 1977-87079Y XP002190406 & JP 50 132126 A (ANONYMOUS), 20 October 1975 (1975-10-20) abstract</p>	1-6
X	<p>DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN-INTERNATIONAL, accession no. 105:99132 CA XP002190402 abstract & RO 87 920 A (INTREPRINEREA DE DETERGENTI) 20 December 1985 (1985-12-20)</p>	1-6, 8
X	<p>DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN-INTERNATIONAL, accession no. 134:168324 CA XP002190403 abstract & CN 1 258 448 A (TIANJIN AIHUA FESHENER) 5 July 2000 (2000-07-05)</p>	1-6, 9
Y		1-12
Y	<p>FR 2 602 955 A (HENKEL FRANCE) 26 February 1988 (1988-02-26) page 3, line 27 - page 4, line 5 page 4, line 24 - line 33</p>	1-12
X	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 199318 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1993-149118 XP002190407 & JP 05 085905 A (XYENCE KK), 6 April 1993 (1993-04-06) abstract</p>	1-6, 12
X	<p>EP 1 025 967 A (LONZA AG) 9 August 2000 (2000-08-09) page 3; examples 2, 3</p>	1-6, 12
X	<p>WO 93 15173 A (PROCTER & GAMBLE) 5 August 1993 (1993-08-05) page 1, line 12 - line 15 page 2, line 17 - line 31</p>	1-7
	-/-	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

P 01/10754

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 20732 A (RECKITT & COLMAN INC) 22 May 1998 (1998-05-22) page 5, line 3 - line 10 —	1-12
A	EP 0 333 143 A (LONZA AG) 20 September 1989 (1989-09-20) page 3, line 1 - line 10 —	1-12
A	WO 99 15012 A (HENKEL ECOLAB & CO OGH) 1 April 1999 (1999-04-01) page 7, paragraph 2 —	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intel. Application No

P 01/10754

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN 1222566	A	14-07-1999	NONE	
JP 10087410	A	07-04-1998	NONE	
JP 50132126	A	20-10-1975	NONE	
RO 87920	A	20-12-1985	RO 87920 A2	20-12-1985
CN 1258448	A	05-07-2000	NONE	
FR 2602955	A	26-02-1988	FR 2602955 A1	26-02-1988
JP 5085905	A	06-04-1993	JP 3222160 B2	22-10-2001
EP 1025967	A	09-08-2000	EP 1025967 A1	09-08-2000
WO 9315173	A	05-08-1993	AU 3473093 A CA 2128537 A1 CN 1078745 A ,B DE 69303005 D1 DE 69303005 T2 EP 0623166 A1 ES 2089792 T3 JP 7503271 T MX 9300289 A1 TR 26347 A WO 9315173 A1 US 5454983 A	01-09-1993 05-08-1993 24-11-1993 11-07-1996 23-01-1997 09-11-1994 01-10-1996 06-04-1995 01-12-1993 15-03-1995 05-08-1993 03-10-1995
WO 9820732	A	22-05-1998	GB 2319180 A AU 739709 B2 AU 4264197 A BR 9713008 A CN 1235511 A EP 0944304 A1 WO 9820732 A1 US 5908854 A ZA 9709897 A	20-05-1998 18-10-2001 03-06-1998 25-01-2000 17-11-1999 29-09-1999 22-05-1998 01-06-1999 08-06-1998
EP 0333143	A	20-09-1989	CH 675429 A5 AT 109501 T DE 58908124 D1 EP 0333143 A2 ES 2056985 T3	28-09-1990 15-08-1994 08-09-1994 20-09-1989 16-10-1994
WO 9915012	A	01-04-1999	DE 19741910 A1 WO 9915012 A1 EP 1017277 A1 PL 339515 A1	29-04-1999 01-04-1999 12-07-2000 18-12-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P 01/10754

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A01N33/08 //(A01N33/08, 39:00, 33:12, 33:04)

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, CHEM ABS Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199946 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1999-541231 XP002190404 & CN 1 222 566 A (CHEN Y), 14. Juli 1999 (1999-07-14) Zusammenfassung	1-12
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199824 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 1998-266961 XP002190405 & JP 10 087410 A (KANTO KAGAKU KK), 7. April 1998 (1998-04-07) Zusammenfassung	1-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

* E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

* L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

* O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

* P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

* &* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Februar 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/03/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Lamers, W

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 197749 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 1977-87079Y XP002190406 & JP 50 132126 A (ANONYMOUS), 20. Oktober 1975 (1975-10-20) Zusammenfassung</p>	1-6
X	<p>DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN-INTERNATIONAL, accession no. 105:99132 CA XP002190402 Zusammenfassung & RO 87 920 A (INTREPRINEREA DE DETERGENTI) 20. Dezember 1985 (1985-12-20)</p>	1-6,8
X	<p>DATABASE CA 'Online! CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; retrieved from STN-INTERNATIONAL, accession no. 134:168324 CA XP002190403 Zusammenfassung & CN 1 258 448 A (TIANJIN AIHUA FESHENER) 5. Juli 2000 (2000-07-05)</p>	1-6,9
Y		1-12
Y	<p>FR 2 602 955 A (HENKEL FRANCE) 26. Februar 1988 (1988-02-26) Seite 3, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 5 Seite 4, Zeile 24 - Zeile 33</p>	1-12
X	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 199318 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1993-149118 XP002190407 & JP 05 085905 A (XYENCE KK), 6. April 1993 (1993-04-06) Zusammenfassung</p>	1-6,12
X	<p>EP 1 025 967 A (LONZA AG) 9. August 2000 (2000-08-09) Seite 3; Beispiele 2,3</p>	1-6,12
X	<p>WO 93 15173 A (PROCTER & GAMBLE) 5. August 1993 (1993-08-05) Seite 1, Zeile 12 - Zeile 15 Seite 2, Zeile 17 - Zeile 31</p>	1-7

-/-

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P 01/10754

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 20732 A (RECKITT & COLMAN INC) 22. Mai 1998 (1998-05-22) Seite 5, Zeile 3 - Zeile 10	1-12
A	EP 0 333 143 A (LONZA AG) 20. September 1989 (1989-09-20) Seite 3, Zeile 1 - Zeile 10	1-12
A	WO 99 15012 A (HENKEL ECOLAB & CO OGH) 1. April 1999 (1999-04-01) Seite 7, Absatz 2	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

EP 01/10754

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 1222566	A	14-07-1999	KEINE
JP 10087410	A	07-04-1998	KEINE
JP 50132126	A	20-10-1975	KEINE
RO 87920	A	20-12-1985	RO 87920 A2 20-12-1985
CN 1258448	A	05-07-2000	KEINE
FR 2602955	A	26-02-1988	FR 2602955 A1 26-02-1988
JP 5085905	A	06-04-1993	JP 3222160 B2 22-10-2001
EP 1025967	A	09-08-2000	EP 1025967 A1 09-08-2000
WO 9315173	A	05-08-1993	AU 3473093 A 01-09-1993 CA 2128537 A1 05-08-1993 CN 1078745 A ,B 24-11-1993 DE 69303005 D1 11-07-1996 DE 69303005 T2 23-01-1997 EP 0623166 A1 09-11-1994 ES 2089792 T3 01-10-1996 JP 7503271 T 06-04-1995 MX 9300289 A1 01-12-1993 TR 26347 A 15-03-1995 WO 9315173 A1 05-08-1993 US 5454983 A 03-10-1995
WO 9820732	A	22-05-1998	GB 2319180 A 20-05-1998 AU 739709 B2 18-10-2001 AU 4264197 A 03-06-1998 BR 9713008 A 25-01-2000 CN 1235511 A 17-11-1999 EP 0944304 A1 29-09-1999 WO 9820732 A1 22-05-1998 US 5908854 A 01-06-1999 ZA 9709897 A 08-06-1998
EP 0333143	A	20-09-1989	CH 675429 A5 28-09-1990 AT 109501 T 15-08-1994 DE 58908124 D1 08-09-1994 EP 0333143 A2 20-09-1989 ES 2056985 T3 16-10-1994
WO 9915012	A	01-04-1999	DE 19741910 A1 29-04-1999 WO 9915012 A1 01-04-1999 EP 1017277 A1 12-07-2000 PL 339515 A1 18-12-2000